MISCELLANEE
13438
23
BIBLIOTECA NAZIONALE
CENTRALE - FIRENZE
20.000 - 1-938

COMUNE DI FRATTAMINORE

UFFICIO SANITARIO

Lotta contro le ZANZARE

(BREVE NOTA DI DIVULGAZIONE)

AVERSA
TIP. NICOLA NAPPA
1938 - XVI

COMUNE DI FRATTAMINORE

UFFICIO SANITARIO

Lotta contro le ZANZARE

(BREVE NOTA DI DIVULGAZIONE)

AVERSA

TIP. NICOLA NAPPA

1938 - XVI

13438.23

CIRCOLARE n. 108 del Ministero dell'Interno (Direzione Generale di Sanità Pubblica) inviata alle LL. EE. i Prefetti del Regno.

Oggetto: **Lotta contro le Zanzare** *2 luglio 1938 - XVI.*

La lotta contro le Zanzare malarigene (Anopheles), da tempo applicata nelle zone dove domina l'endemia malarica, ha dato risultati notevoli agli effetti della riduzione di tali pericolosi ditteri.

Finora, però, è stata poco curata un'adatta azione contro un'altra specie di zanzara, molto frequente nel nostro paese (Culex pipiens o Aedes fasciatus).

Questa zanzara pur essendo innocua, perchè non costituisce un veicolo di malattie infettive, è tuttavia da combattere perchè, molesta e fastidiosa durante la notte, turba il sonno della popolazione. Graziosi luoghi di cura e soggiorno sono svalutati particolarmente dal fatto che, durante la stagione calda, sono infestati più o meno di culicine.

Nel richiamare l'attenzione su questo problema, si fa presente alle EE. VV. la necessità di voler iniziare, come per le mosche, una metodica lotta contro la moltiplicazione e la disseminazione delle zanzare.

Bisogna attuare misure capaci di eliminare ogni sorta di raccolte d'acqua ferma o, quanto meno, intervenire su di esse con mezzi antilarvali.

Il massimo rilievo meritano le misure di piccola bonifica, intese alla soppressione di raccolte e ristagni d'acqua anche minimi, la

vigilanza e la manutenzione di canali di qualsiasi entità, la sistemazione di scoli, caditoie stradali, etc.

I pozzi devono essere chiusi e forniti di pompa, i serbatoi d'acqua protetti con adatti sistemi di chiusure.

Gli abbeveratoi ed i lavatoi periodicamente evacuati e puliti.

Per la lotta contro le larve delle zanzare culicine nelle raccolte d'acqua ferma non sopprimibili non è efficace il verde di Parigi, ma bisogna impiegare i liquidi oleosi o immettervi le gambusie (pesci larvifagi).

Contro l'insetto alato valgono, oltre le consuete difese meccaniche, i comuni mezzi chimici e specialmente la polverizzazione di liquidi a base di petrolio (tipo Flit, Flytox etc.) e le fumigazioni con polveri di piretro (coni Zampironi e prodotti consimili).

Nelle provincie dove sono in atto i servizi antimalarici, se nella esecuzione delle opere di bonifica si prendesse in particolare considerazione le raccolte e gli scoli di acque putride, si farà, con mezzi similari, anche la lotta contro le culicine. Ma occorre che nelle provincie non malariche sia dato inizio ad una sistematica ricerca delle cause che producono e mantengono la disseminazione delle zanzare, per poter addivenire ad una graduale distruzione di esse.

È indispensabile che a questa lotta siano subito invitate le Amministrazioni comunali ed in ispecie i Comuni dichiarati sede di cura e soggiorno, nei quali la lotta medesima tornerà a maggior vanto della stazione.

Pel Ministro: BUFFARINI

Zanzare straniere che trasmettono malattie.

Qual'è quello tra voi, cui il riposo, nelle serene notti d'estate, non sia stato mai turbato da profonde stilettate nella pelle o che non abbia addirittura passate le notti insonni a causa di un incessante, fastidioso, esasperante *ZZZZ*... nelle orecchie?

Ognuno dunque di voi ben conosce le zanzare, per averle tante volte maledette, e sa, per diretta esperienza, gli effetti che le lor punture producono: una piccola macchia rossa, con cute sollevata, sede di un dolore urente molto esteso (azione irritante della saliva dell'insetto), di fronte a cui quello causato dal tocco delle ortiche, per chi l'abbia provato, è una delicata mano inguantata che sfiori e produca piacere.

Molti poi di voi, anche se sforniti di quello che comunemente si chiama spirito d'osservazione, conosceranno anche l'esterna struttura, per quanto all'ingrosso, di quest'insetti sanguinari, per averli talora visti immobili, quando si appoggiano ad una parete, o per averne schiacciato qualcuno nell'atto in cui compiva il suo pasto su di una mano od un braccio: sei zampe esili, lunghe — corpo sottile, allungato, mol-

liccio, che con un piccolo schiaffo diventa presto una pappa — un sol paio d'ali; criterio quest'ultimo che è valso agli zoologi per catalogarli, insieme alle mosche, ai tafani, etc., nell'ordine dei ditteri.

Quello invece che pochi sanno è che di zanzare ci sono più d'un migliaio di specie, riunite in più di cento generi, che mettono capo, questi ultimi, a più di dieci famiglie.

Un'altra nozione pure a pochi nota è che le zanzare trasmettono terribili malattie da infezione o, per essere più precisi, esistono alcune specie di zanzare che trasmettono determinate malattie, e tra queste e quelle vi è la più stretta intimità di rapporti.

I quali non potrebbero essere più intimi dal momento che certe malattie, come ad esempio da noi la malaria, non si trasmettono altrimenti che mediante la puntura delle zanzare. Queste inoculano nel sangue dell'uomo che pungono, tramite la saliva, i germi specifici di malattie che esistevano già nel loro corpo e di cui esse, a loro volta, si erano prima infettate, pungendo uomini od animali affetti da quella tal malattia. È, come si vede, una specie di circolo vizioso, di anello chiuso: l'uomo malato infetta la zanzara — la zanzara infetta e trasmette la malattia all'uomo sano.

A questo punto non si può tralasciare di precisare che la zanzara non è un semplice tramite passivo, una specie di portabagaglio, di passa-infezione, che riceve il germe infettante da uno ed inconsciamente lo passa ad un altro.

Nel corpo della zanzara, il germe subisce una evoluzione, compie cioè una fase del suo ciclo vitale evolutivo — per tutti i viventi è un continuo evolversi, dal nascere al morire — e vi si moltiplica; di guisa che la zanzara, una volta infettata, non diventa infettante che solo allorquando il germe in essa s'è mol-

tiplicato, per il che occorre — è ovvio pensare — un certo tempo.

Inoltre, una zanzara infetta, con successive punture, regala i suoi graziosi donativi non già ad un solo, ma a diversi individui; il che non accadrebbe se nel corpo della zanzara il germe non subisse l'accennata moltiplicazione.

Una zanzara infetta di malaria punge, ad esempio, cinque persone ?

Regala a tutte e cinque delle solenni febbri periodiche.

Le malattie trasmesse a mezzo di zanzare sono poche peraltro nello stragrande numero di carismi riserbati a noi poveri mortali: tre forme di malaria trasmesse da quattro specie di *Anofheles;* la febbre gialla e la dengue trasmesse dalla *Stegomya fasciata;* alcune specie di *Culex* ed altre di *Anopheles* trasmettono la filariosi (malattia tropicale); la febbre dei tre giorni od influenza estiva non infrequente da noi (dallo scrivente indubbiamente accertata parecchi anni fa nel locale convitto S. Cuore) trasmessa dalle punture del *Phlebotomus pappatasii*, piccola zanzarella silenziosa, detta appunto pappataci, perchè non fa rumore mentre vola, pappa e tace.

Zanzare nostrane innocue.

Le zanzare esistenti da noi, pur essendo sanguinarie come tutte lor compagne, non hanno il triste privilegio di trasmettere malattie.

Infatti nessuno di voi ha mai sentito parlare di febbre gialla, tranne qualcuno reduce dalle nostre colonie; la filariosi è un nome che ha suscitato in voi una smorfia ed un abbozzo di riso — tanto vi è nuovo —;

e di malaria ognuno sa che i pochi casi che da noi si vedono (se pur li vedono i medici, tanta è la poca dimestichezza ch' essi hanno con la malattia), sono tutti importati. Sono individui, cioè, infettati fuori — essendo stati punti — che poi, ritornando quì, continuano ad avere le loro febbri, che non si esauriscono in breve tempo, come succede per una semplice influenza, e se non curate (chinina! medicamento preziosissimo!) continueranno per omnia saecula saeculorum.

A questo punto non farebbe meraviglia se qualcuno si domandasse: Ma perchè stando tra noi un malarico, con febbre in atto, e quindi con parassiti in circolo, e le zanzare pungendolo, queste non s' infettano e non diffondono la malattia ad altre persone sane? Questa obiezione cade quando si ponderano alcune parole dette innanzi, allorchè ci si è tenuti a precisare che non tutte le zanzare — ma di queste solo alcune determinate specie — sono adatte a trasmettere determinate malattie.

La zanzara esistente da noi *(Culex pipiens o Aedes fasciatus)* non è capace di trasmettere la malaria, ed anche se pungesse un malarico, non s'infetterebbe e non riuscirebbe perciò ad inoculare la malattia. Perchè ciò? I fatti sono questi e noi li accettiamo come tali; spiegarli non importa. Tuttavia si potrebbe pensare che deve esistere una certa qual simpatia fra i tre parassiti malarici e le quattro specie del genere *Anopheles*, mentre fra gli stessi parassiti e la nostra *Culex pipiens* questa simpatia non esiste, e la simpatia non si può imporre, come ognuno capisce.

E noi dobbiamo appunto a questa antipatia fra i parassiti malarici e la nostra *Culex* la fortuna di non essere tormentati dalla malaria. Poichè se fosse altrimenti, attesa la grande distribuzione geografica dei

Culex, la malaria non sarebbe l'appannaggio di determinati luoghi, ma avrebbe una larghissima diffusione; non sarebbe come si suol dire una endemia, ma una vera e propria pandemia.

In definitiva, la malaria, com'è una malattia dell'uomo, così è altrettanto una malattia dell'Anofele, in questa, anzi, più grave che nell'uomo. Nel senso che mentre da noi la malattia attacca quasi solamente il sangue, nella zanzara attacca tutti gli organi e tessuti, nessuno risparmiandone. Noi siamo, dunque, molto meno malati della povera zanzara infetta di malaria.

Orbene, è una legge di patologia ed è anche una nozione ormai diventata di dominio pubblico, che ogni specie animale ha le sue determinate malattie, caratteristiche della stessa specie, che può trasmettere, cioè trasfondere in un'altra specie animale, quando però fra le due esiste una comune simpatia, una comune « corrispondenza d'amorosi sensi » rispetto a quella determinata malattia.

Così la rabbia può derivarci solamente dal cane, dal lupo, dall'asino, e non da altre specie animali; così è il cavallo e non un gatto che può darci la morva; così è parimenti il cavallo il serbatoio del tetano; è il pappagallo e non una gallina che può darci la psittacosi; così infine è l'Anofele e non già la Culex che trasmette a noi la malaria. — Chiaro? — Sì chiaro, ma.... la Culex non è una zanzara come l'Anofele? — È una zanzara come l'Anofele ma non è la stessa cosa che l'Anofele. È come se uno dicesse: ma Tizio non è fratello di Sempronio? E volesse attribuire le delinquenze di Tizio anche a Sempronio. Che c'entra? Tizio è delinquente, Sempronio è un gentiluomo.

Necessità di combatterle tutte.

Ma se le zanzare da noi non trasmettono malattie, non è ragione questa per cui non si debbano combattere, in vista dei fastidi che arrecano con lor punture — veri tormenti in persone ipersensibili — più frequenti durante il riposo della notte, restauratore delle energie sprecate con la diurna fatica, ed in vista ancora del fatto innegabile che incantevoli luoghi di soggiorno e di cura della nostra felice plaga campana sono oltre ogni modo svalutati dalla presenza di questi noiosissimi insetti.

Alla lotta, che si volgerà loro contro, non potrà mancare un successo ricco di risultati pratici, ossia la loro totale sparizione, purchè ad essa lotta concorrano tutti, ognuno per la sua piccola parte, in armonia a quanto farà la pubblica ammministrazione.

Scopo di questa breve nota di divulgazione è appunto quello di radicare in tutti la convinzione che un successo è possibile raggiungerlo, ed a tal fine è indispensabile porre alcune cognizioni preliminari, necessarie, sulle abitudini di vita dell'insetto, da cui scaturiscono — chiara conseguenza — le applicazioni pratiche che ognuno dovrà attuare, le evidenti ragioni di quel che uno fa, la fede in quel che fa.

Loro abitudini di vita.

Se voi togliete alle zanzare le antenne — (una specie di corna, non proprio paragonabili a quelle che ornano il capo di quegli animali che ne hanno) organi di una squisita sensibilità, paragonati nientemeno alle radioantenne — accorciate le zampe, riducete ed ingrandite

un po' l'addome, allargate un po' le ali, voi noterete che, tutto sommato, la zanzara non differisce gran che dalla mosca.

Ma se piccole differenze esteriori — volendo arrestarci alla superficie delle cose — la fanno differire dalla mosca, nel suo comportamento verso di noi essa è ugualissima alla sua compagna. Grandemente prolifica, molesta, e pungente quanto alcune specie di mosche, anzi sanguinaria, trasmettitrice di malattie, musicante mentre vola, — la mosca non lo è di meno —, pare che abbia avuto un'intesa con la sua compagna circa la divisione del lavoro e si sia assunto il compito di molestare l'uomo di notte, nel sonno, mentre la mosca lo molesta di giorno.

Durante il giorno se ne sta nascosta e forse se la dorme negli angoli delle cose, sui muri affumicati, nelle stalle, nelle cantine, sugli utensili da cucina, sulle tele, sui mobili a tinta scura, sotto i letti, nelle pieghe delle tende, ed anche in campagna, nascosta nel fogliame degli alberi o nella piccola vegetazione erbacea ch'è nei pressi di fossati o comunque di stagni d'acqua; un po' campagnuola quindi, un po' cittadina, anzi casalinga e familiare.

Più vigliacca, quindi, della mosca e perciò più da lottare, perchè penetra fin nelle case dell'uomo, ove resta appiattata, nascosta ed aspetta la notte, mentre l'uomo dorme, per uscire dai suoi nascondigli ed abbandonarsi alla voracità del sangue.

Vive in certi limiti di temperatura tra i 18° ed i 40°, ed è perciò che l'estate — come la è del resto per tutti gl'insetti — è la sua stagione preferita.

Non ama la luce viva del sole, ed in genere, la luce diffusa del giorno, ma è potentemente attratta dalla luce artificiale, per cui le stanze, di sera, illuminate, sono più infestate di zanzare che non quelle perfettamente oscurate.

Non è capace di librarsi a voli eccelsi, come le farfalle, le api, ed altri insetti, — altro motivo questo che ce le rende detestande — vola a quote piuttosto basse, ed è perciò che i piani terranei, le stalle, le cantine ed i primi piani sono più infestati che i piani superiori. Nei posti di malaria, questo costume dell'insetto è tanto risaputo, che per sfuggire la malattia si abbandonano i piani e si scappa sui monti.

Incapace di compiere lunghi voli, vive e muore nel piccolo cerchio di terra nel quale è nata, attaccata al suo pantano ed all'uomo ed agli animali sui quali succhia, parassita tanto più abbominevole, in quanto il parassitismo, anche temporaneo, è soltanto un vizio ed una ferocia, essendo essa fornita di tutti gli organi della vita di relazione. Organi, cioè, che mettono l'animale in relazione col mondo che lo circonda e che gli servono, quindi, a procacciarsi di che vivere, mentre quando questi organi mancano (pensate al pidocchio), è chiaro che l'animale debba a forza condurre vita parassitica ai danni dell'ospite.

Insetto molto pigro quindi; lo diventa ancora dippiù dopo aver succhiato sangue, di cui non è mai sazio, ed allora soltanto la smette quando s'è rimpinzata tanto l'addome da sentirsi al punto di crepare.

Non ha dei veri punti preferiti ove affondare il suo pungiglione, ma è ovvio che le sedi ove ricorrono a preferenza le sue punture sono le parti scoperte del corpo, quindi la faccia, le mani, le braccia e, del resto, qualunque superficie cutanea si lascia esposta alla loro atroce sete di sangue.

È la necessità riproduttiva che le rende sanguinarie.

Curiosità da notare e che non vi aspettereste: solo le femmine pungono, i maschi no.

Anche il perchè vorreste avere spiegato? Sono femmine — è tutto dire. A voler mettere, però, le cose nel loro giusto risalto, bisogna dire che non è tanto una ferocia insita nel sesso, quanto una vera necessità fisiologica, in relazione alla vita riproduttiva, che spinge le femmine a pungere ed assorbire sangue. In altre parole ecco come stanno le cose. Quando la femmina è fecondata dal maschio, o prima ancora che lo sia, per migliorare o prepararsi a migliorare il prodotto della fecondazione, è portata dall'istinto, che le deriva dal bisogno, a pungere ed assorbire sangue.

A prova di ciò sono state compiute delle esperienze, da cui si è visto che femmine di zanzare nutrite esclusivamente con miele, glucosio, succhi di frutta, etc. non sono state mai capaci di produrre uova mentre la produzione di uova e, quindi, la loro emissione, allora soltanto è avvenuta, quando le femmine hanno assorbito sangue.

La deposizione delle uova avviene sei volte in media durante tutta la vita dell'insetto, ch'è poi quella d'una estate, in numero di 250 circa per volta, e da ogni covata nascono due terzi all'incirca di femmine e solo un terzo di maschi, altro motivo questo che ce le rende odiosissime.

Le zanzare, meravigliose rabdomanti.

Quando è arrivata l'epoca in cui la femmina fecondata dovrà deporre le uova, essa ha bisogno indispensabile di acqua, non importa se sporca o pulita, purchè sia ferma, stagnante, e questa essa va a cercare dovunque si trovi mettendo in opera una sua particolare forma d'istinto — il sentore dell'acqua o, come si dice, igrotropismo positivo — di fronte a cui quel senso dell'acqua che possiedono i nostri rabdomanti

lascia senza meraviglia. La zanzara non ha bisogno di vedere l'acqua e di andare a cercarla affanosamente, essa la fiuta, la sente (e chissà che a ciò non siano deputate le antenne) e si dirige col volo precisamente in quella direzione in cui questa si trova, anche sotto forma di raccolte minime, quale potrebbe essere quella quantità ch'è capace di accogliere, ad esempio, un tronco d'albero scavato od una conchiglia abbandonata.

Del resto, tutte le forme d'istinto negl'insetti hanno per noi del meraviglioso, ed il grande entomologo francese e gran divulgatore di scienza, il Fabre, ha scritto in proposito un magnifico libro, nel quale meraviglie su meraviglie passano innanzi agli occhi sgranati del mai annoiato lettore.

A provare questa particolare forma d'istinto che la zanzara ha dell'acqua, si vuol narrare la seguente esperienza, semplice in sè, ma memorabile per chi narra, perchè si collega a tutta una serie di liete memorie giovanili, un pò scapigliate, un pò ordinate, ma tutte producenti egualmente letizia quando l'anima le evoca e le suscita.

Un esperimento fra 42 medici che sembrano fanciulli che giuocano.

Nel tepido maggio dell'anno 1927, nella gentile città di Firenze, si compiva, presso la Scuola di Sanità Militare di Via Venezia, un corso di studi fra 42 medici che si preparavano, con la mente e con l'anima, a diventare ufficiali d'esercito in servizio permanente effettivo, e tra le discipline che vi erano insegnate, non mancava un'ora di lezione settimanale di parassito-

logia, tenuta da un grande parassitologo italiano, il prof. Giulio Alessandrini di Roma.

I corsi d'insegnamento di medicina, si sa, si suddividono tutti in una parte semplicemente espositiva, dottrinale, teorica, ed in una parte in cui si fanno esperimenti pratici, poichè la medicina, ramo della biologia, non è scienza di semplici speculazioni metafisiche, in cui, stabilito un postulato certo, se ne cava una conseguenza certa. In medicina non esistono postulati certi, essi derivano dai risultati che fornisce l'esperimento. Inoltre l'esperimento fissa meglio nella mente le pure concezioni che la teoria espone, giusta quanto insegnavano i filosofi scolastici: Niente sarà ben fissato nella mente se non sia prima passato attraverso i sensi.

In una delle sue magistrali lezioni sulla profilassi della malaria, a proposito della bonifica agraria, il prof. Alessandrini uscì a parlare, e vi si soffermò parecchio sull'igrotropismo positivo o senso dell'acqua che le zanzare possiedono, e volle su ciò fornire una prova di esperimento che fu rimandata necessariamente alle ore del vespero.

Ed ecco la prova che fece, a cui parteciparono i 42 sottotenenti medici, che diventarono quella volta ancora più fanciulli di quanto già non lo fossero per la loro vita in comune e per l'esuberanza dei 25 anni all'incerca che quasi tutti si contava.

Ognuno di noi, del resto, porta sempre dentro di sè un pò del fanciullo, che ogni tanto a seconda le circostanze affiora, ed è da questo contenuto di puerizia, ch' è in fondo a tutti noi, che derivano quelle poche schiette gioie che danno luce all' anima nel continuo monotono grigio di questa triste vita.

Nella scuola di Via Venezia, le zanzare, come l'allegria, non facevano mai difetto per una ricca vegetazione

che ornava un ampio cortile, e sopratutto per l'esistenza di una vasca, sempre piena d'acqua, al centro del cortile stesso e facente parte di un bellissimo monumento al medico caduto in guerra, opera del grande scultore Minerbi — al quale certamente non passò mai per la mente che con quella vasca, inserita nel monumento, egli costituiva nella scuola un vivaio di zanzare e diventava in certo modo complice dei pungoli notturni, da cui erano tormentati i poveri soldati, complemento di quelli diurni, che offriva loro una severa disciplina. Si sarebbe potuto petrolizzare la vasca, ognuno pensa, ma nessuno si dava cura di ordinare e nessuno, naturalmente, eseguiva. E le zanzare prolificavano a tutto bell'agio. Avevano tutto con loro: vegetazione, acqua, soldati su cui pungere.

Alla cattura delle zanzare si procedette mediante comuni imbuti di latta legati all'estremità di una canna. Nel fondo dell'imbuto si poneva un batuffolo di ovatta imbevuto di poche gocce di cloroformio. Appena si vedeva una zanzara appoggiata ad un muro, piano piano senza far rumore e, *zac*, l'imbuto sopra. Dopo pochi attimi, la zanzara, stordita dai vapori di cloroformio, cadeva nell'imbuto, tramortita ma non morta. Difatti bastava la si raccogliesse, toccandola delicatamente mediante una pinza, la si lasciasse per un poco all'aria libera, ecco che si riaveva.

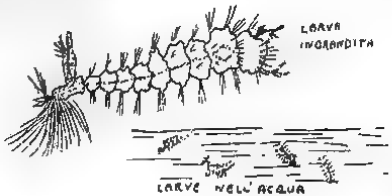
Catturatene così appena una diecina, si misero in libertà nell'interno di una grande aula scolastica, destinata alle lezioni dei medici, la quale venne prima ermeticamente chiusa, ed a tal fine non si trascurò di occludere ogni minima fessura delle imposte, perfino i buchi delle serrature, mediante striscette di carta incollata.

Nell'interno dell'aula esistevano molti tavolini destinati agli allievi, e di questi furono aperti tutti i cassetti

CULEX NELL'ATTO DI PUNGERE

UOVO INGRANDITO

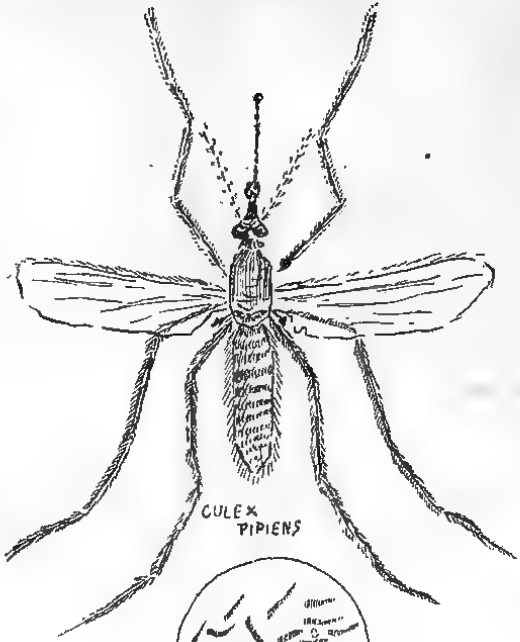
UOVA NELL'ACQUA



LARVA INGRANDITA

LARVE NELL'ACQUA

NINFA INGRANDITA



CULEX PIPIENS

ACQUA VISTA AL MICROSCOPIO

OSSERVAZIONE DELL'ACQUA INQUINATA

OSSERVAZIONE DI UNA PARTE DELL'ACQUA AL MICROSCOPIO

appena di tanto per quanto bastava alle zanzare di penetrarvi, e nel fondo di due soli dei tanti cassetti furono nascoste due piccolissime scodelline, contenenti, ciascuna, pochi cent. cubici d'acqua.

Tutto ermeticamente chiuso, l'ambiente perfettamente oscurato, una parte dell'esperimento era finita. Arrivederci a posdomani!

Il posdomani si entra nell'aula e ci si dirige ai due tavolini contrassegnati, dei quali in fondo ai cassetti erano state nascoste le due scodelline con l'acqua. In quell'acqua dovevano a forza trovarsi le uova di zanzare. Se non vi si fossero trovate, ciò stava soltanto a significare che tra le zanzare catturate non vi era — disgrazia! — nessuna femmina feconda, cosa difficile.

Il professore aspira con una pipetta (un comune tubo di vetro) diverse gocce dai bordi della scodellina, le lascia cadere su diverse lastricelle di vetro rettangolari (vetrini portaoggetti), copre queste con altre sottili lamine di vetro (coprioggetti), pone un vetrino per volta sul tavolino del microscopio, vi punta sopra il tubo portalenti, mette a fuoco con debole ingrandimento, guarda per primo, lascia guardare tutti gli altri, che facevano una ressa come se avessero dovuto vedere chissà quali mirabolanti cose, e che cosa si vede o, meglio, che cosa non si poteva non vedere nel campo del microscopio? — Uova di zanzare, da alcune delle quali erano già schiuse le piccole larve.

Corollario dell'esperimento.

La zanzara, adunque, ha bisogno assoluto dell'acqua per immettervi il suo deposito di uova; essa non sa sostituirla con altro elemento e la va cercare, con quel suo finissimo fiuto dovunque si trovi. Qualunque specie

di acqua l'è buona, non importa se limpida o corrotta, anzi questa preferibile a quella, poichè le larve che schiudono avranno di che nutrirsi — purchè non sia corrente, purchè sia ferma, stagnante. Qualunque piccolo raccolta d'acqua adunque rappresenta un vivaio, piccola quanto volete, ma sempre un vivaio di zanzare

Perciò tutte le raccolte d'acqua che possano essere contenute ad esempio nella valva di una conchiglia, in un rottame di bottiglia, in una scatola di conserva vuota, in un vaso da fiori, in una vecchia casseruola, nella grondaia d'un tetto, in un tubo di scolo ostruito, in un fossatello, in una concimaia abbandonata, in un lavatoio, abbeveratoi di animali, vasche da giardino, caditoie stradali, canali scoperti, piccoli rigagnoli, pozzanghere, tutte insomma, purchè sieno raccolte d' acqua ferma, sono sedi d' attrazione della zanzara, ch' è pronta a depositarvi un minimo di 250 uova per volta, da cui schiuderanno, dopo circa due giorni, altrettante larve, che in media, in dodici giorni diventano insetti completi, immediatamente volanti, orchestranti e pungenti.

L'acqua, elemento essenziale di vita riproduttiva.

A questo punto non c' è chi non veda come eliminando ogni raccolta d' acqua, per piccola che sia, si toglie alla zanzara ogni possibilità ch' essa depositi le sue uova e possa quindi riprodursi. Non c'è via di scampo.

Manca l'acqua? La zanzara non sa trovare con che sostituirla per assicurare la specie.

Certamente, quando si sente crepare dalle doglie del parto, in un posto bisognerà che abbandoni il suo deposito di uova, ma queste, poichè non sono nell'acqua, non schiuderanno; dopo un pò di tempo la specie si

andrà man mano estinguendo. La conclusione è chiara come luce meridiana, e nessuno può sconvenire che le cose stiano altrimenti. Tutti i cicli biologici, del resto, sono una catena chiusa ad anello, di cui ciascuna maglia si aggancia a quella immediatamente anteriore ed all'altra immediatamente successiva, e l'ultimo anello della catena si ricongiunge col primo. Rompete in un punto qualunque una magl[illegible] della catena, [illegible] è spezzato, il ciclo biologico intei[illegible]

Quì però non si può non tene[illegible] biezione che si potrà muovere, e si è subito pront[illegible] anticiparne la chiarificazione.

Qualcuno si domanderà: Il ragionamento non [illegible] davvero una grinza e la conclusione è inoppugnabil[illegible] Ma sarà mai che la zanzara non trovi l'acq[illegible] sun posto e che si contenti la specie vada [illegible]

Mille mezzi essa sperimenterà prima ci[illegible] ceda, e ciò per un'altra forma d'istinto, più potente dell'igrotropismo, fornito a tutti i viventi [illegible] natura, cui una cosa sopratutto preme, quello di assicurare sulla terra le specie viventi. Questo significato ha appunto la straordinaria prolificità delle zanzare, come di tutti gl'insetti.

La zanzara andrà a cercare a diavolo l'acqua, ma ne troverà. Ed allora immaginiamo, puta caso, che noi, limitatamente al nostro paese, veramente riuscissimo a sopprimere ogni minima raccolta d'acqua; le nostre zanzare non trovandone da noi andranno lontano a cercarla e ne troveranno — diamine! — ed allora ecco che siamo allo stesso punto di prima.

— Nient'affatto, si risponde. Se le zanzare fossero rondini che volano da un continente all'altro, la obbiezione potrebb'essere giusta, ma per le zanzare, no.

Esse, si è già detto, non sono capaci di grandi e lunghi voli; nascono, vivono e muoiono in un determinato

posto, sono come certuni ch'è già troppo se conoscono la vicina Napoli. Perciò quando in quel posto in cui vivono non trovano l'acqua, in quel posto la specie si spegne, quel posto è bonificato dalle zanzare. Altrove pulluleranno, ma questo non importa a noi; ognuno pensi ai casi suoi.

I concetti adesso, a bella posta ripetuti per ribadirvi abbastanza chiari, perchè possiate capire la lotta.

*
* *

La lotta contro le zanzare, che deve mirare alla completa distruzione e quindi alla completa, definitiva bonificazione di una località da esse infestata,

a) contro l'insetto alato;
b) contro la sua forma larvale.

La prima forma di lotta, ci si propone lo scopo di catturare e distruggere quanti più è possibile d'insetti volanti e d'impedire che penetrino nelle abitazioni o quanto meno che pungano; lotta ardua ed impari, in vista della strafeconda maternità dell'insetto, da un lato, degli scarsi e poco efficaci mezzi di distruzione di cui disponiamo, dall'altro.

Alla seconda — che mira ad impedire la moltiplicazione dell'insetto, da un lato eliminando la possibilità di schiusa delle uova, dall'altro distruggendo le larve prima che diventino insetti alati, che mina insomma le sorgenti della vita dell'insetto — si riesce molto più agevolmente e con assoluta sicurezza di risultati, mediante le opere di piccola bonifica od, in caso che queste sieno inapplicabili, mediante l'impiego di mezzi antilarvali.

a) Lotta contro l'insetto alato. Se si dovesse seguire il solito metodo espositivo, cosìdetto scolastico, ligio alle schematizzazioni, suddivisioni e classifiche, si dovrebbe quì distinguere una cattura diretta, manuale dell'insetto, ed una cattura mediante apparecchi meccanici, una sua uccisione mediante sostanze chimiche, e tra queste distinguere le solide, che si bruciano e fumigano, e le liquide, che si vaporizzano; e distinguere ancora quelle che valgono veramente ad uccidere, da quelle che soltanto stordiscono l'insetto e lo mettono nell'impossibilità di pungere.

Tutte distinzioni inutili, in vista dei risultati molto aleatori che, impiegando tutti questi mezzi, si ottengono, dei quali — curioso — quelli veramente efficaci, sono antipratici, e quelli di comodo impiego, di scarsa efficacia.

Apparecchi meccanici.– Dei non molti esistenti, se ne descrive uno, più a titolo di curiosità che perchè se ne veda una vera utilità pratica.

È una foggia d'imbuto innestato ad una estremità di un tubo di gomma. Quest'ultimo, mentre un estremo s'innesta all'imbuto, porta all'altro estremo una pera di gomma, sulla quale, operando continue compressioni e decompressioni, si produce una rarefazione d'aria nell'interno, cioè un richiamo, un risucchio d'aria, capace di aspirare le zanzare dentro l'imbuto.

Chi scrive ha apportato una piccola modifica all'apparecchio, sostituendo la pera di gomma con una speciale pompa aspirante ad acqua, di quelle adoperate in tecnica batteriologica per fare il vuoto nei recipienti, quando occorra filtrare le colture batteriche, ed applicata — s'intende — ad un rubinetto d'acqua che scorre. Il risucchio d'aria nell'interno dell'imbuto è più forte e vivace ed inoltre, se si ha cura di oscurare perfettamente l'ambiente e di illuminare, mediante lam-

In una grondaia ostruita, nelle vasche da giardino, in una scatola da conserva, nelle pozzanghere stradali, nelle profondità dei pozzi, in un rottame di bottiglia, ... dovunque, dovunque sia l'acqua, ivi è la zanzara.

padina elettrica protetta, la superficie speculare interna dell' imbuto si noterà che le zanzare, vi sono potentemente attratte e tutte aspirate. L'apparecchio così modificato, potrebbe forse entrare più largamente negli usi pratici se si disponesse in tutti gli ambienti, particolarmente camere da letto, di un getto d' acqua corrente, e se il suo azionamento non fosse congiunto ad un grande spreco d' acqua, nel nostro paese, liquido prezioso da risparmiare.

Tutto sommato, con esso apparecchio non si è mai sicuri di liberare un ambiente da tutte le zanzare; praticamente perciò poco consigliabile.

Fumigazioni di solfo. - Nell'aria confinata di un ambiente, stabiliscono un'atmosfera asfissiante e tossica che vale veramente ad uccidere, ed in poco tempo, tutte le zanzare ivi esistenti. Non è necessario spendere troppe parole, tanto a voi, queste fumigazioni, son note. Sono precisamente quelle stesse che si adoperano per l' imbiancamento della canapa.

Bastano 5 grammi di solfo, frantumato in grossi detriti o ridotto in polvere, per ogni metro cubo di ambiente, che si pone in una scodella e si brucia. L'azione irritante sulle mucose in genere e su quelle congiuntivali e respiratorie in ispecie, l' azione deteriorante su quasi tutti gli oggetti, ne fanno limitare l'uso alle cantine, alle stalle, ai magazzini, etc., ambienti peraltro maggiormenie infesti di zanzare.

A nessuno passerebbe per la testa di fare delle solforazioni in una camera da letto. Per quanto si bonifichi l'ambiente, col ventilare la camera dopo che il solfo ha agito, una crisi di tosse spastica e sensazione di spille negl' occhi gliene farebbero subito passare la voglia.

Esistono anche delle speciali candele al solfo, costituite da solfo, nitrato di sodio e siliciuro di rame, e

dei coni zanzaricidi, dei quali la formula per ogni cono è: benzoino gr. tre, solfo, clorato di potassio e carbone vegetale ana - gr. uno.

Si bruciano nell'interno di un ambiente perfettamente chiuso e sono più rispondenti del semplice solfo, perchè le sostanze aggiunte sinergizzano, diremmo, l'azione già sufficientemente tossica del solo solfo. Il loro uso è sempre limitato agli ambienti detti sopra: cantine, stalle, etc.

Fumigazioni di fiori secchi di Piretro, fiori di Camomilla, foglie di Datura. - Bruciati in un ambiente perfettamente chiuso, non uccidono come il solfo ma rendono dormienti per tutta una notte le zanzare; agiscono su queste, come su di noi una buona dose di veronal. Si dà la preferenza al piretro, che ormai occupa il primo posto in tutta la gamma delle sostanze insettifughe e che rientra nelle due preparazioni tanto note del commercio: i *trochisci* detti Fidibus Zampironi ed i liquidi Flit, Fljtox, Ite, Tac, etc.

I primi si bruciano, i secondi si spruzzano nell'aria, mediante adatta pompa. La camomilla però non è affatto disprezzabile (delicato, soave fiore che tanti utili servigi rende: preziosa droga, a torto diventata la cenerentola della terapia magistrale!) Difatti, quattro fasci di camomilla, appesi alle due spallere del letto, tengono lontane le zanzare meglio che qualunque zanzariera di velo. Si bruciano anche, come i fidibus Zampironi. Le foglie di Datura Stramonium, molto note ed apprezzate nella terapia sedativa degli accessi d'asma, meriterebbero una maggiore riputazione quale insettifugo. Non sono inferiori al piretro e rientrano in tutte le preparazioni antiasmatiche sotto forma di sigarette.

Lozione zanzarifuga - È una preparazione di Manetti e Roberts che si trova già pronta in commercio con questo nome. È utile in quei casi in cui si sia costretto

a dormire in ambienti molti infestati di zanzare e non si tolleri l'odore del piretro bruciato; comoda perciò durante i viaggi. Si applica leggermente sulla faccia, collo, mani, come pure su tutte le parti scoperte e si lascia asciugare. Si può anche spalmarla su strisce di carta asciugante larghe 6 - 8 cent. e lunghe 30 - 40, che si appendono alla spalliera del letto ai lati del guanciale. In tal caso, non occorre applicarla sulla pelle.

Un studioso di parassitologia, il prof. Canestrini, vanta l'efficacia dellla Zacherlina in soluzione alcoolica, che pure si applica sulle cute e non riesce imbrattante.

Come appare evidente, tutti i mezzi esposti non rappresentano l'optimum per una lotta efficace e non garentiscono quindi in maniera sicura chi li usa. Il solfo asfissia, l'odore di piretro non è grato a tutti, la camomilla vale se le zanzare non sono troppo assetate, lo stesso si dica per la lozione zanzarifuga e la zacherlina, l'apparecchio a cono è un giuochetto che può ingannare le zanzare giovani ed inesperte; le anziane, più astute, difficilmente si lasciano intrappolare.

La migliore protezione è, quindi, costituita dalle reticelle metalliche a maglie fitte, applicate alle finestre ed a tutte le aperture della casa comunicanti con l'esterno; protezione che vale anche ad impedire l'ingresso alle mosche.

Questo sistema, già da tempissimo adottato in tutti i posti dove domina la malaria, ha dato risultati che non si potevano sperare più stupefacenti.

In quei posti, chi abita in una casa così protetta, specialmente se all'ingresso vi è un vestibolo con doppio telaio di reticelle, si può altamente fregare della malaria. Appare una cosa ovvia del resto; tuttavia, da noi nessuna delle tante case signorili si vede munita di telai di reticello.

b) Lotta contro la forma larvale. Con essa si stronca

il male alle sue radici, si colpisce l'insetto alle fonti della vita, impedendo che l'uovo schiuda, o distruggendo la larva prima che si evolva e trasformi in insetto. Questa lotta, parte da premesse su cui si è già troppo ribadito, ed è perciò inutile spendervi più parole. Un risultato sicuro non mancherà, se ad essa si addiverrà attuando, sulla più larga scala possibile, le seguenti misure:

Opere di colmatura.

Se si compulsa, come si è fatto, un trattato di costruzioni idrauliche si vedrà che queste sono tali e tante, che a volerne dare un cenno anche sommario si sconfinerebbe dai limiti e dagli scopi imposti a questa nota.

Variano ovviamente da caso a caso, a seconda le varie accidentalità che presenta il terreno da colmare, a seconda cioè la sua struttura geologica, il suo grado di elevazione, la vicinanza o meno di corsi d'acqua che che possano fungere da canali collettori o comunque di bacini di versamento, a seconda il livello di questi bacini rispetto al terreno che si vuol bonificare etc, etc.

Sono tutti questi rilievi che portano a stabilire, per un determinato terreno, la opportunità di attuare questo o quel sistema di colmatura; competenza questa di persone tecniche, ossia d'ingegneri specializzati in materia di costruzioni idrauliche.

Ma tutto questo, in fondo, non offre a noi alcun che di interesse, poichè la nostra plaga, costituita da terreno di humus, pianeggiante, abbastanza elevata sul livello del mare, priva di bacini naturali o di corsi d'acqua, non presenta dislivelli tali ove le acque pluviali ristagnino e vi sia quindi bisogno di importanti opere di colmatura.

Tutto sommato, queste opere si riducono a riempire qualche fossato, costruendo un piccolo canale di derivazione che disperda l'acqua, e riportando il terreno da altre parti; ad espurgare un alveo, correggendone il fondo in maniera che l'acqua trovi libero scolo e non ristagni; a livellare un cortile rustico, costruendolo con materiale compatto che non vada soggetto a continue usure e dia luogo al formarsi di nuovi avvallamenti; etc.

In definitiva, non devono esistere raccolte d'acqua permanenti; grandi o piccole non importa. Se voi ponete mente alla piccolezza dall'insetto e delle sue uova (250 messe insieme, coprono meno di un millimetro quadrato di superficie) intenderete che mezzo guscio di noce è per esso una comoda vasca da bagno, un fossatello rappresenta un'ampia piscina, nella quale la zanzara si sente impazzire dalla gioia.

Svuotamento periodico di tutti i depositi d'acqua occorrenti all'uso domestico.

Sono rappresentati da lavatoi, tinelli da lavanderia, abbeveratoi di animali, depositi d'acqua da servire per innaffiamento, etc. raccolte d'acqua che, si capisce, nè si possono sopprimere, nè si possono mantener protette dall'invasione delle zanzare. Sono essi appunto che possono offrirvi il modo di prendere conoscenza con le larve di zanzare se non le avete mai osservate. Infatti, prendete in mano un piccolo abbeveratoio dei polli, metteteci un pò il naso sopra e voi non avrete affatto bisogno di uno specchio ustorio per riconoscere alla superficie dell'acqua dei piccoli vermiciatoli, col capo all'ingiù, che guizzano e fanno capitomboli ch'è un piacere guardarli: le larve di zanzare.

Tutti questi depositi d'acqua andranno periodicamente (in media ogni 5 - 6 giorni) svuotati, puliti e riempiti, di guisa che non si deve lasciar tempo alle larve, in essi eventualmente esistenti, che compiano tutta la loro fase evolutiva; evoluzione che si assolve, dalla schiusa dell'uovo, fino alla formazione della ninfa e poi dell'insetto completo, in 12 giorni circa.

Copertura di pozzi, cisterne e serbatoi destinati all'uso alimentare.

Anche nelle cisterne, anche nelle profondità dei pozzi arrivano le zanzare? — E che meraviglia?! Non si è detto che di tutti gli esseri viventi sono gl' idrofili per eccellenza? —

Perciò inchiodatevi ormai nella testa quest'aforisma: **dovunque è l'acqua, ivi è la zanzara.** Son le acque sporche che preferisce, è vero, ma le pulite non aborre. Ma bisognava vederle da noi certe cisterne! Uno studioso di microflora e microfauna delle acque, potrebbe farvi delle scoperte da immortolarsi!

E non solo uno studioso vi potrebbe trovare materia di che dilettarsi, ma chiunque, poichè non vi è oggetto che non vi sia rappresentato, da una carogna di gatto, ad un fondo di sedia, ad una vecchia ciabatta.

Immaginate che cosa può rappresentare per le zanzare una simile acqua! Il loro paradiso; è detto tutto.

Ordunqne, tutti i pozzi, cisterne e serbatoi in genere, andranno protetti con sistemi adatti di chiusure, costituiti o da spesse lamiere di ferro, o da tavolati di legno, o, telai muniti di reticelle, o, coverchi di cemento armato. La chiusura — si badi bene — dovrà essere perfettamente ermetica, che le zanzare non possano

accedervi, neppure in fila indiana. I pozzi, poi, sarebbe meglio coprirli con adatti sistemi di opere murarie a carattere permanente, in cui l'elevazione dell'acqua avvenga mediante pompa, di cui sul mercato ce n'è per tutti i gusti, tutti i bisogni e tutte le borse, dal tipo Caruelle con trazione a mano, all'ultimo tipo moderno con trazione elettrica.

Le poche cisterne ancora esistenti da noi, sarebbe meglio abolirle.

Ancora a proposito di protezione dei pozzi si deve notare che in certuni, lungo le pareti del pozzo, sono aperte delle feritoie comunicanti con le cantine, e ciò allo scopo di rendere più fresca la cantina e di aerare meglio il pozzo.

In tale evenienza non si tralasci di occludere queste feritoie o di munirle di reticelle a maglie fitte; a nulla varrebbe, se no, proteggere la bocca del pozzo.

Inoltre, all'acqua dei pozzi si può aggiungere, ogni tanto, della calce spenta che, a concentrazioni molto deboli (1 grammo su due litri), mentre agisce da ottimo larvicida e sterilizzante in genere, non altera il gusto dell'acqua e non la rende impotabile.

Sistemazione di canali di qualsiasi entità.

Qui non si vuole certo alludere al canale di Suez od a quello di Panama. Si vuol far cenno, già intuite, di tutti quei piccoli canali o corsetti d'acqua, situati lateralmente agli androni, e destinati a scaricare le acque pluviali e tutte le acque di rifiuto della vita domestica, dall'interno delle case, fuori la strada. Canali scoperti, mal costruiti, non sempre disostruiti, senza una sufficiente inclinazione del fondo, in maniera che le acque ristagnano, etc. Tutti questi

piccoli corsetti d'acqua dovranno essere convenientemente sistemati, coprendoli anzitutto, cementandone le pareti interne, correggendone il fondo col dargli il dovuto declivio ed immettendoli, dov'è possibile, direttamente nella fognatura urbana.

Petrolizzazione delle acque.

Anzitutto, per rendere intelligibile la finalità che si vuol raggiungere con questa pratica, convien dire — si era trascurato fin quì — che le zanzare, poichè vivono nell' aria, hanno naturalmente un sistema di respirazione aerea.

Dei piccoli tubicini, ramificati e formanti un' estesa canalizzazione sparpagliata in tutto il corpo, comunicanti all'esterno mediante boccucce o stomi, assorbono direttamente l'aria atmosferica, la quale circola in essi e cede l' ossigeno a tutti i tessuti. I primi osservatori li dovettero paragonare al nostro tubo di conduzione dell' aria, alla nostra trachea — infatti non sono dissimili a questa quanto all' aspetto — e li hanno perciò chiamati trachee.

Orbene, nella sua fase di vita acquatica, la zanzara non rinuncia alla sua respirazione aerea, ed anche le larve, quindi, respirano per trachee. E poichè le trachee sono organi di respirazione esclusivamente aerea (diverse quindi dalle branchie dei pesci) ecco che le larve, per respirare, vivono sempre alla superficie dell'acqua.

Ma se volessero fare ogni tanto una tuffatina o per divertirsi con lor compagne, o per raggiungere qualche piccolo animale (infusorio, etc.) e nutrirsene, esse hanno bisogno ogni tanto di salire a galla per respirare.

All'estremità caudale del loro corpo hanno uno spe-

ciale sifone, il loro organo respiratorio, che ogni tanto portano alla superficie dell' acqua per assumere l'ossigeno. Respirano con la coda le larve! Non c'è che dire; è la loro abitudine, o meglio è la loro struttura, cui l'abitudine deve confarsi!

Ora se noi potessimo alla superficie dell'acqua togliere il contatto dell'aria, le larve — è chiaro? — morirebbero asfittiche.

Ebbene, questa finalità noi possiamo ben raggiungere, versando sull'acqua una sostanza di densità ad essa inferiore, che non si mescoli, che galleggi e che insieme riesca tossica.

Una sostanza che si è dimostrata molto adatta a tal fine è costituita dal petrolio greggio, bastevole nella quantità di circa 20 gr. per ogni metro di superficie. Mentre riesce molto tossico per le larve, non lo è affatto per gli altri animali acquatici data la tenue quantità di esso occorrevole. L'operazione va ripetuta ogni settimana in media, poichè va soggetto, ovviamente, ad evaporarsi.

Questa pratica della petrolizzazione, tutt' altro che essere considerata un espediente di piccola portata, è un mezzo di lotta di una straordinaria efficacia. In certi posti, ov'è stata saviamente e metodicamente applicata, ha dato effetti che non si potevano sperare più brillanti. Chi va a Montecatini non vedrà più una zanzara, ma in qualche albergo si vede ancora il letto munito di zanzariera, segno questo che di zanzare una volta ce n'erano. Ebbene lì — vi si può garentire — le zanzare sono sparite, attuando quasi solamente la petrolizzazione delle acque.

Piscicoltura.

Consiste nell' immettere nelle acque (vasche da giardino, laghetti, bacini artificiali, etc.) alcune specie di pesci cosiddetti larvifagi, ossia mangiatori di larve di zanzare.

Diverse sono le specie di pesci con siffatta abitudine alimentare, ma due la possiedono in modo spiccato, le gambusie ed il ciprino dorato.

Appena avvistano una larva, questa non ha neppure il tempo di dire: Misericordia!, ch'è bella e inghiottita.

Il ciprino dorato vive solo in acque molto pulite. La gambusia, un piccolo pesce con testa grossa, importato poco fa dall'America, che si moltiplica straordinariamente, si presta bene a vivere anche in acque sporche.

Anche i comuni pesci rossi, molto noti da noi, sono insaziabili larvifagi. Chi scrive, può assicurare che la sua casa era infestata di zanzare per la esistenza in giardino di una vasca d' acqua, che non si poteva sopprimere, se non si voleva che la piccola vegetazione del giardino morisse di siccità.

È bastato immettere nella vasca i pesci rossi, che le zanzare, in questa estate, sono sparite come per incanto.

Vegetazione palustre.

Consiste nel costituire alla superficie delle acque uno strato di vegetazione uniforme, sì da impedire che le larve respirino; ha insomma la stessa finalità della petrolizzazione, ma, bisogna dirlo, non la stessa efficacia. È tuttavia, un' utile mezzo da sperimentare.

Si coltiva nell'acqua una speciale pianta acquatica che cresce abbondantemente in Val Padana, la Lemna Palustris, le cui foglie larghe, galleggianti sull'acqua, formano uno strato continuo, un uniforme tappeto d'un bel verde malachite, e che impedisce, perciò, alle larve di respirare.

A voi non è ignoto, che in certe nostre morte gore cresce sull'acqua una vegetazione molto minuta, che molti non pensano sia vegetazione, ma colore verde che l'acqua, essendo corrotta, ha assunto, ed è solo per questo mutamento di colore che voi attribuite all'acqua il carattere di putrida. Questa vegetazione, costituita prevalentemente da piccolissime alghe di diverse specie, che si chiamano con un nome generico e molto impreciso *vellutello,* non forma sulle acque uno strato continuo; esso s'interrompe qua e là ed è perciò che il vellutello non è idoneo come la Lemna Palustris. Inoltre nelle acque in cui cresce il vellutello si sviluppa male la Lemna, ed occorre, perciò prima di coltivare questa, estirpare il vellutello, e cioè asportare lo strato verde superficiale dell'acqua.

Conclusione.

Con le poche nozioni che precedono, si spera di essere riusciti a determinare in tutti la chiara persuasione che la lotta contro le zanzare non solo è praticamente attuabile, ma che ad essa non potrà mancare un pieno successo, se le norme quì suggerite non rimarranno per danno delle carte, ma entreranno nel dominio della pratica attuazione.

Se si riuscisse a tanto, si sarebbe già troppo paghi della sudata fatica compiuta in alcuni pomeriggi di questo torrido agosto.

Ma a questo punto non si può coprire col silenzio, ossia non tradurre in parole uno spiacevole rilievo, e cioè che persone molto elevate nella cultura, e che talora presiedono alla cosa pubblica, si mostrino ancora retrive a convincersi, ed apertamente dichiarino, che la lotta alle zanzare, come quella alle mosche, sieno sogni da illusi, perchè un vero successo non si potrà mai raggiungere A tutti i ragionamenti oppongono il solito ritornello che la strabocchevole, feconda maternità delle zanzare, rende ogni speranza di successo illusoria e vana. Mentre dovrebbe apparire evidente che — sia strabocchevole quanto voglia essere la prolificità delle zanzare — quando sarà tolto ad esse il mezzo necessario per cui possano perennare la specie, cioè l'acqua, anche sotto forma di piccolissime raccolte, la specie — c'è poco da opporre — dovrà per forza estinguersi.

Un esempio di lucente realtà sta innanzi ai loro occhi volutamente ciechi. Basta che li aprano e vedranno!

Che cos'erano le paludi pontine prima della bonifica idraulica attuata dal Regime?

Sterminati campi di morte, dove regnava, assoluta sovrana, l'Anofele, zanzara malarigena, trasmettitrice delle febbri palustri.

Uomini e donne devastati dalla malattia, sui cui volti si leggeva l'angoscia dell'anima; bambini sparuti, dal visino terreo, con l'addome tumido, pieno del tumor di milza, che la morte mieteva già nell'adolescenza: era lo spettacolo miserando che quelle terre offrivano allo sguardo del visitatore.

Una fedele pittura atta a mostrare che cosa fosse una volta l'agro pontino si può vedere in una poesia dell'Aleardi: " La malaria nelle paludi pontine „, nella quale si narra di poveri contadini che scendono dal

monte alla palude per falciare le messi, e non tutti, ahimè, ritornano al natio casolare:

. . . . . .
Ahi! ma non riedon tutti, e v'ha chi siede
moribondo in un solco, e col supremo
sguardo ricerca d'un fedel parente,
che la mercè della sua vita rechi
a la tremula madre e la parola
del figliuol che non torna. E mentre muore
così solo e deserto, ode lontano
i viatori cui misura i passi,
col domestico suon, la cornamusa.
E allor che nei venturi anni discende
a côr le messi un orfanello, e sente
tremar sotto un manipolo la falce,
lacrima e pensa: — questa spiga forse
crebbe su le insepolte ossa paterne! —

Oggi in quelle terre bonificate dal Regime, quasi più non esiste la malaria! Stramiliardi di zanzare malarifere, che infestavano quei luoghi e rendevano la vita ivi impossibile non potevano non sparire, dal momento che sono stati prosciugati i terreni dell'acqua che li impregnava, ciò che appunto significa bonifica idraulica (1).

---

(1) — Per una esatta messa a punto della questione occorre qui precisare, che la graduale, lenta diminuzione, fino alla sparizione completa, della malaria, nei posti dov'essa era endemica, non è tanto da mettersi in rapporto con la sparizione degli anofeli, quanto con quella della palude.

In certi posti infatti si verifica la condizione che, malgrado la presenza degli anofeli e dei malarici con gametociti in circolo, se manca la palude, manca la malaria — Vi è cioè l'anofelismo senza malaria.

Questo fatto che, già 38 anni addietro, appariva un mistero a G. Battista Grassi che, scoprendo il ciclo di sviluppo del parassita

Littoria, Sabaudia, Pontinia, Aprilia, Pomezia nel Lazio, Mussolinia e Fertilia in Sardegna, lindi e vivaci centri agricoli, ove ferve la vita in tutte le sue opere, dimostrano oggi, al cospetto del mondo, che nell' Italia fascista nulla è impossibile, poichè le sorti della Patria sono rette dall'Uomo, che se non avesse altri titoli di grandezza, gliene basterebbe uno, grandissimo, questo: la realizzazioue nella Sua persona del motto " volere è potere „.

Per la lotta contro le zanzare le nozioni ormai vi sono chiare. Per la loro attuazione occorrono queste tre parole: Volere! Volere! Volere!

Frattaminore, dalla casa comunale, 20 agosto 1938 - XVI.

L'Ufficiale Sanitario Consorziale
D.R L. VITALE

IL PODESTÀ
Avv. UMBERTO MAIELLO

---

malarico nel corpo dell'anofele, stabilì l'equazione « uomo malarico + anofele = malaria », permane tuttora un mistero.

Il prof. Giulio Alessandrini, riprendendo in esame lo studio della questione, ha voluto dare una chiarificazione e far luce nel mistero, ammettendo che la sparizione della palude, accoppiata ad opere di intensa trasformazione agraria, modifica le condizioni di vita dell'anofele, nel senso cioè che per le migliorate condizioni di nutrimento, di respirazione ed in genere di vita delle larve, deriva al futuro insetto una maggiore robustezza, un'accresciuta difesa organica, una immunità congenita per la malattia, essendo la malaria, come si è detto avanti una malattia dell'anofele.

L'Alessandrini ha quindi modificata l'equazione enunciata da Grassi, includendovi un terzo fattore: « uomo malarico + anofele + palude = malaria ».

2216856 P

FINITO DI STAMPARE

NELLA TIPOGRAFIA NICOLA NAPPA

DI AVERSA

OGGI 24 SETTEMBRE 1938

ANNO XVI E. F.